MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

BEAM1224, BEAM1224S
Detectores de Humo por Haz Reflejado

3825 Ohio Avenue, St. Charles, Illinois 60174
800/736-7672, FAX: 630/377-6495
www.systemsensor.com

ESPECIFICACIONES

GENERAL

Rango de Cobertura:	5 a 70 metros (16 a 230 Feet) / 70 a 100 metros (230 a 328 Feet) utilizando el accesorio BEAMLRK
Sensibilidad:	25% a 50% de obscurecimiento en 6 niveles Nivel 1 = 25% (1,25 dB) Nivel 2 = 30% (1,55 dB) Nivel 3 = 40% (2,22 dB) Nivel 4 = 50% (3,01 dB) Nivel 5 = 30% a 50% Autoajustable “Acclimate” Nivel 6 = 40% a 50% Autoajustable “Acclimate”
Espaciamiento:	9.1 a 18.3 metros (30 a 60 Feet)
Tiempo de Respuesta:	ALARMA - 20 segundos; FALLA - 30 segundos
Condiciones de Falla:	Bloqueo del haz (96% a mas de obscurecimiento) Alineamiento inicial inapropiado Limite de autocompensación alcanzado (Requiere mantenimiento) Modo de alineación
Características de prueba:	Filtro integral para prueba de sensibilidad (Solo en modelo BEAM1224S) Filtro de sensibilidad (Escala de incremento sobre el elemento reflector) Botón para prueba de alarma local Botón de restablecimiento de alarma local Capacidad para restablecimiento y prueba en forma remota (empleando accesorio RTS451/RTS451KEY)
Indicadores:	ALARMA - Salida remota, LED (rojo) FALLA - Salida remota, LED (amarillo), Según el tipo de parpadeo especifica la condición de avería OPERACION NORMAL - LED (verde) Parpadea cada 5 segundos AYUDA PARA ALINEACIÓN - Mirilla óptica (Para alineación inicial), 00 a 99 Visor digital (ajuste fino) RELÉ - Alarma de falla SENSIBILIDAD - Visor digital para indicación de porcentaje de obscurecimiento

AMBIENTALES

Temperatura:	–22°F a 131°F (–30°C a 55°C); NOTA: Para uso en temperaturas inferiores a 32°F (0°C), ver aplicaciones en pagina 2
Humedad:	10% a 93% HR sin condesación

MECANICAS

Peso con caja:	Unidad completa: 3.9 lbs. (1.77 kg)
Dimensiones con caja:	15″×10.5″×6.5″ (381mm × 267mm × 165mm)
Montaje:	Solamente sobre pared sin accesorios
Cableado:	Bloque de conexiones terminales extraible (12 a 22AWG)
Angulo de ajuste:	±10° Horizontal y vertical
Cubierta estética:	Puede ser pintada

ELECTRICAS

Voltaje:	10.2 a 32 VCC (BEAM1224); 15 a 32 VCC (BEAM1224S)
Voltaje máximo de Ripple:	6.0 volts (pico a pico); NOTA: No debe caer por debajo del voltaje mínimo de operación según especificaciones
Corriente (24 VCC):	Prom. Reposo - 17mA Max. Prom. Alarma - 38.5mA Max. Prom. Falla - 8.5mA Max. Prom. Alineación - 28mA Max.
Corriente (Modo de prueba, BEAM1224S):	Prueba- 500mA Max.
Contactos de Relé:	0.5A a 30 VCC
Tiempo de restablecimiento:	0.3 segundos máximo
Tiempo de inicio (antes de 2 min. reest.):	60 segundos máximo
Tiempo de verificación de alarma:	5 segundos máximo.
Salida remotas (Alarma y Falla):	VOLTAGE - 15 a 32 VCC; NOTA: La salida de voltaje es igual al voltaje de entrada del dispositivo CORRIENTE - 15mA máximo; 6mA mínimo; NOTA: La salida de corriente es limitada por resistencia de 2,2Kohm

ANTES DE INSTALAR

Por favor lea detenidamente este manual y la guía de aplicación del detector de humo por haz proyectado, modelos BEAM1224/1224S de System Sensor. Las copias de este manual están disponibles en System Sensor.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo BEAM1224/1224S es un detector de humo convencional por rayo proyectado de largo alcance, diseñado para proteger áreas diáfanas. Consta de dos dispositivos: una unidad en la que se combinan transmisor y receptor, y un elemento reflector. Cuando el humo entra en el área situada entre estos dos componentes se produce una reducción en el haz que retorna al receptor. Cuando el oscurecimiento alcanza los umbrales de alarma seleccionados en la unidad con transmisor/receptor, el detector genera una señal de alarma. Cuando se produce un bloqueo total del rayo se genera una señal de avería. Los cambios lentos en el oscurecimiento debido a la formación de suciedad o polvo en la lente del detector se compensan a

través de un microporcesador que supervisa continuamente la potencia de la señal y actualiza periódicamente los umbrales de alarma y avería. Cuando el circuito de autocompensación alcanza su límite, el detector genera una señal de avería, indicando la necesidad de mantenimiento. Tras finalizar la prueba local, el LED amarillo parpadeará siguiendo un patrón para indicar el nivel de compensación por suciedad utilizado durante la prueba (véase la tabla de Parpadeos del LED amarillo al final del manual. El modelo BEAM1224S incluye un filtro de prueba calibrado, accionado por un servomecanismo que permite realizar la prueba de alarma en forma automática y remota.

AMBIENTES BAJO CONDICIONES EXTREMAS

Debido a las capacidades inherentes a este tipo de detectores de haz proyectado, los mismos suelen emplearse en ambientes donde utilizar detección de tipo puntual no seria práctica. Los detectores de haz proyectado están diseñados para la protección de ambientes con techos elevados, ambientes muy contaminados por suciedad y polvo o lugares de temperaturas extremas. A menudo estas condiciones presentan problemas particulares para la instalación de detectores de humo puntuales y aún mayores problemas para su propio mantenimiento. Debido a la flexibilidad en el montaje de estas unidades y a la gran área de cobertura que brindan a menudo las condiciones mencionadas pueden ser tratadas o reducidas al mínimo.

Algunos ejemplos de las aplicaciones de los detectores de haz proyectado pueden incluir ambientes refrigerados, hangares de aviación, cámaras frigoríficas en depósitos de almacenamiento, depósitos de logística, estacionamientos, estadios deportivos y atrios entre otros. Algunos de estos ambientes pueden ser considerados hostiles para detectores de humo tipo puntuales. Si el ambiente es considerado agresivo el ajuste del nivel de alarma se debe elevar. En este tipo de aplicaciones antes de instalar la unidad transmisora/receptora o el elemento reflector, deben mencionarse consideraciones especiales para asegurar una apropiada operación del detector de haz proyectado.

Estos dispositivos no deben instalarse en ambientes con gran amplitud térmica, excesiva condensación o formación de hielo. La condensación o formación de hielo en la superficie del reflector o en la superficie de la unidad transmisora/receptora atenuara el haz infrarrojo pudiendo causar una falsa alarma. Si en el ambiente a proteger se puede esperar que tenga niveles elevados de humedad y cambios excesivos de temperatura, entonces es probable que se forme demasiada condensación en la cubierta o elemento reflejante y la aplicación de estas unidades no sea idónea para ese ambiente. Estos dispositivos no puede ser instalado en ambientes donde la unidad transmisora/receptora, y la unidad reflectante o la línea visual entre ambos pueda ser expuesta a condiciones ambientales tales como: lluvia, nieve, aguanieve o niebla. Estas condiciones deteriorarán la propia operación del detector y deben ser evitadas.

ACCESORIOS APROBADOS

Los siguientes accesorios pueden ser adquiridos en forma independiente para ser empleados con los detectores de humo por haz proyectado.

BEAMLRK

Conjunto para extender el alcance, consta de tres reflectores adicionales de 20 cm x 20 cm, lo que permite utilizar el detector para distancias entre los 70 y 100 m.

BEAMMMK

Conjunto para montaje múltiple que permite montar el detector BEAM1224/S en techos o paredes donde el detector y reflector no pueden instalarse a 10º uno del otro. Con un conjunto se puede montar solamente una unidad transmisor/receptor o un elemento reflector. Si se monta el transmisor/receptor con el BEAMMMK, adicionalmente se debe utilizar el accesorio modelo BEAMSMK. Observe que solo se puede montar un único reflector de 20 cm x 20 cm utilizando el BEAMLRK

BEAMSMK

Conjunto para montaje en superficie de la unidad transmisor/receptor (también utilizado en combinación con el modelo BEAMMMK) para proporcionar una profundidad adicional de 43 mm y facilitar el montaje en superficie y permitir la entrada del cableado por el lateral de la unidad reemplazando la caja de montaje eléctrica.

BEAMHK

Elemento calefactor que permitee a la unidad transmisor/receptor operar en ambientes propensos a la formación de condensación. La condensación formada en la unidad transmisora/receptora puede causar problemas o falsas alarmas. El BEAMHK disminuirá la probabilidad de condensación manteniendo la unidad a una temperatura levemente superior que el aire circundante. Por favor vea el manual de instalación BEAMHK para obtener instrucciones de operación.

BEAMHRK

Este accesorio permite al elemento reflector operar en ambientes propensos a la formación de condensación. La condensación formada en el elemento reflector puede causar señales de avería o falsa alarma. El BEAMHKR disminuirá la probabilidad de condensación manteniendo el reflector a una temperatura levemente superior que el aire circundante. Este conjunto requiere una fuente de energía auxiliar de 24VCC. Cuando se este empleando con el conjunto para extensión de rango BEAMLKR, es necesario utilizar e instalar cuatro conjuntos BEAMHKR en total, uno por cada elemento reflector. Por favor diríjase al manual de instalación BEAMHKR para obtener instrucciones de operación.

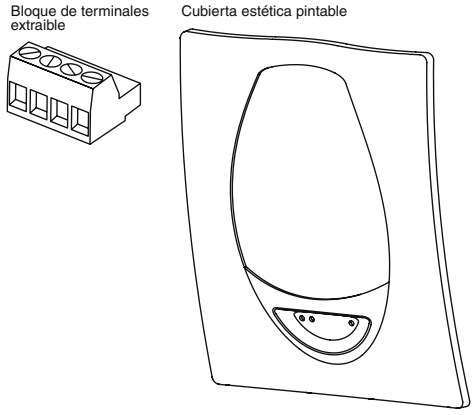
RTS451KEY

La unidad de accionamiento remoto, modelo RTS451/KEY, permite realizar la prueba de la unidad transmisora/receptora (BEAM1224S) en forma remota. Este dispositivo permite el accionamiento de la prueba y restablecimiento de la unidad. Incorpora LEDs rojo y verde que replican las señales de la unidad facilitando la visualización de su estado a nivel de piso.

LISTADO DE PARTES

Descripción	Cantidad
Unidad Emisora/Receptora	1
Cubierta	1
Elemento reflector	1
Bloque de terminales extraibles	4
Manual de instrucciones	1
Etiqueta adhesiva color naranja	1

DIAGRAMA DE PARTES (FUERA DE ESCALA):



C1049-00

INSTALACIÓN DEL DETECTOR

Esta sección trata sobre la instalación de los dispositivos BEAM1224/S. Aunque la información esta basada sobre la especialización de la industria de detección, la misma puede ser utilizada como una guía técnica, dado que cumple con los requerimientos de los códigos aplicables y estándares como ser, NFPA 72, y las autoridades con jurisdicción local (AHJ). Para mas información sobre la instalación de los detectores, lea la Guía de aplicación de los detectores de haz proyectado de System Sensor.

Los detectores de haz proyectado se emplean usualmente en forma paralela al techo. Sin embargo, pueden ser montados verticalmente o en cualquier otro ángulo para adaptarse y proteger diferentes áreas. Dado que los dispositivos de haz proyectado detectan la acumulación de humo a una cierta distancia, son ideales para lugares con techos elevados. Los mismos también pueden ser montados sobre una pared o techo por debajo del nivel de detectores de humo puntuales, reduciendo los efectos de la estratificación del aire. Algunos lugares típicos pueden ser grandes áreas con techos elevados como ser atrios, depósitos de almacenamiento y fábricas.

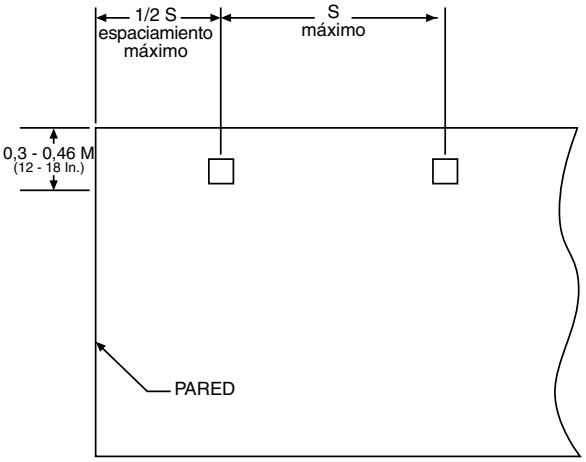
NOTA: Los detectores de humo por haz proyectado siempre deben ser montados sobre superficies estables y rígidas. Observe la sección localización del montaje para más detalles.

Algunos códigos de incendio especifican un espaciamiento entre centro y centro de cada detector. Este espaciamiento esta basado en ambientes con techos lisos y libres de obstrucciones físicas entre ambas partes. Por otra parte también se basan en una altura máxima del techo, y en la presunción que la energía liberada por el elemento combustible que esta contenido en el área a proteger será suficiente para ser detectada, si esto no se puede garantizar deberá reducirse el espaciamiento listado

entre detectores acorde a las características del ambiente a proteger

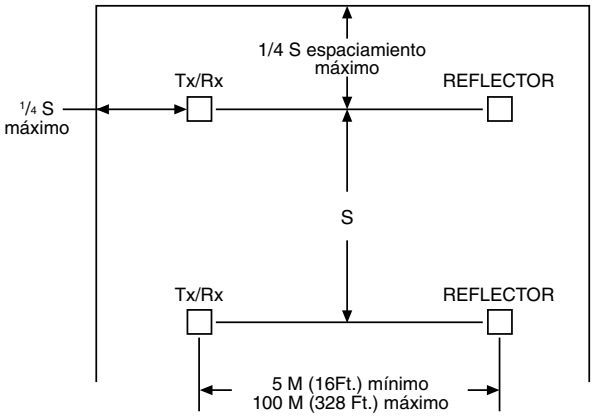
En una habitación con techo liso, los detectores deben estar espaciados entre 9.1 y un máximo de 18.3 metros (30 y 60 pies). La mitad del espaciamiento listado deberá considerarse entre la pared y el detector. ver figura 1. El montaje se puede realizar con la unidad transmisora/receptora en una pared y el elemento reflector en la pared opuesta, o ambos suspendidos del techo o realizar alguna combinación entre pared/techo siempre que estén correctamente alineados. En el caso de realizar el montaje desde el techo, la distancia desde la pared a la unidad no debe exceder 1/4 del espacio listado (7.5 pies – 2.3 metros- máximo si el espacio es 30 pies – 9.1 metros-) ver figura 2.

FIGURA 1. ESPACIAMIENTO DESDE EL TECHO (VISTA LATERAL):



C0254-00

FIGURA 2. ESPACIAMIENTO (VISTA SUPERIOR):

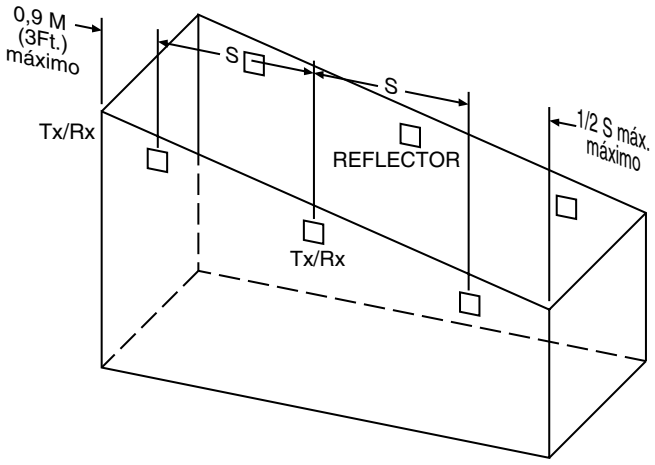


C0255-00

En el caso de techos a dos aguas o techos inclinados a un agua, los códigos pueden especificar un espaciamiento de los detectores utilizando dicho espaciado horizontalmente desde el punto mas alto del o techo. Las figuras 3 y 4 muestran el espacio tanto del tipo de cobertizo como de techos inclinados.

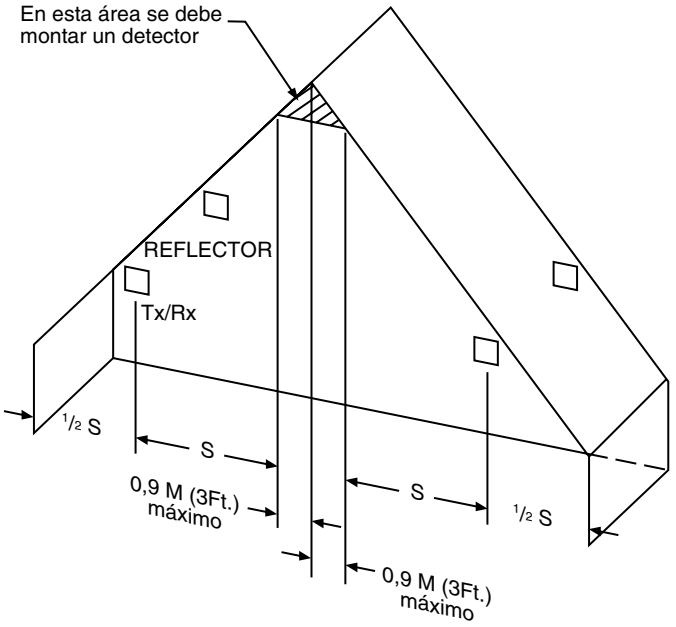
En techos lisos, los detectores de humo de haz proyectado deben ser generalmente montados entre 12 y 18 pulgadas (0.3 a 0.46 metros) desde el techo. En muchos casos, sin embargo, la posición y sensibilidad de los detectores debe ser el resultado de una evaluación de ingeniería que incluye lo siguiente: características estructurales, tamaño y forma de la habitación y huecos, ocupación y usos del área, altura del techo, forma del techo, superficie y obstrucciones, ventilación, tipo de ambiente, características combustibles de los materiales presentes y la configuración de los contenidos del área a ser protegida.

FIGURA 3. TECHO INCLINADO (A UN AGUA):



C0256-00

FIGURA 4. TECHO INCLINADO (A DOS AGUAS):



C0257-00

UBICACION PARA EL MONTAJE

Los detectores de haz proyectado requieren una superficie de montaje muy estable para poder funcionar correctamente. Una superficie que se mueva, desplace o vibre con el paso del tiempo puede causar averías o falsas alarmas. Si se selecciona, desde el principio, una superficie de montaje adecuada se evitaran señales de avería y alarmas no deseadas. Monte el detector en una superficie estable, como por ejemplo muro de ladrillo, cemento, una pared maestra fuerte, columna de apoyo, viga estructural u otro tipo de superficie que no es probable que experimente vibración o movimiento. NO MONTE el detector por rayo en paredes metálicas onduladas, paredes de láminas de metal, revestimientos externos del edificio, falsos techos, puntales de acero, vigas no estructurales, viguetas u otras superficies de este tipo. El elemento reflector es mucho más tolerante al movimiento que la unidad transmisora/receptora, por lo que, en los casos en los que sólo se disponga de una superficie estable de montaje, debe montarse en ésta la unidad transmisora/receptora. Consulte las especificaciones en las que se indica la desalineación angular permitida; el movimiento que exceda estos límites puede causar alarmas no deseadas y averías.

INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE

La unidad transmisora/receptora puede ser montada sobre una caja eléctrica posterior de tamaño adecuado similar a las dimensiones de la unidad. La cavidad detrás del detector es utilizada como acceso para realizar el cableado desde la caja eléctrica posterior hasta los bloques terminales extraibles en el interior de la unidad. Al montar la unidad transmisora/receptora sobre una caja eléctrica posterior se debe verificar que esta cubra toda la superficie de la misma. Si la caja eléctrica posterior no es apta para el montaje de la unidad, entonces se deberá utilizar el conjunto modelo BEAMSMK.

Observe las instrucciones de instalación del accesorio modelo BEAMSMK La unidad transmisora/receptora puede ser montada sobre la pared utilizando el gráfico con la plantilla de perforación. (Observe el apéndice II). La base del detector posee cuatro agujeros de montaje, una en cada esquina de la base. Las cuatro ubicaciones deben ser utilizadas para proveer un montaje seguro.

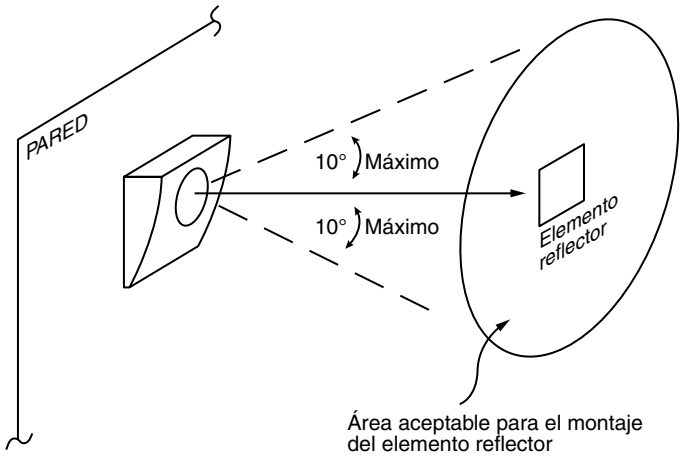
La cubierta externa del detector se fija a la base utilizando cuatro tornillos. Para montar el detector primero se deberá quitar la cubierta externa.

El elemento reflector puede estar montado a la pared utilizando el gráfico de la plantilla de perforación (Observe el apéndice III). El reflector posee cuatro agujeros de montaje, uno en cada esquina. Las cuatro ubicaciones del agujero deben ser utilizadas para proveer un montaje seguro. El reflector debe ser montado dentro del los 10° en los planos X e Y de la unidad transmisora/receptora. Observe la figura 5a. El reflector también debe ser montado quedando el plano del reflector perpendicular a la línea óptica visual a la unidad transmisora/receptora.

La tolerancia máxima en un montaje desalineado es de 10°. Observe la figura 5b. Si el reflector no puede ser montado dentro de los 10° de la unidad transmisora/receptora, entonces el conjunto para montajes múltiples (BEAMMMK) puede ser utilizado para proveer un mayor ángulo de ajuste de la unidad transmisora/receptora. Si el plano perpendicular del reflector no puede ser montado dentro de los 10° de la línea óptica visual, entonces el conjunto para montajes múltiples puede ser utilizado para el reflector. Observe las instrucciones del BEAMMMK.

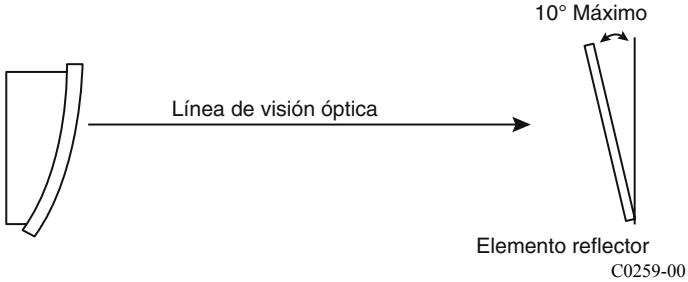
Para ayudar a localizar el elemento al realizar la primera ubicación con espejo de alineación a largas distancias se provee una etiqueta autoadhesiva color naranja. Quite el protector de la parte posterior de la etiqueta naranja, coloque esta etiqueta en el elemento reflector. La ubicación de la etiqueta no es importante. Puede ser colocada en cualquier lugar del reflector mientras no cubra la superficie reflexiva del reflector. La etiqueta puede ser quitada una vez que la instalación haya finalizado..

FIGURA 5A. LINEAMIENTOS PARA MONTAJE:



C0258-00

FIGURA 5B. LINEAMIENTOS PARA MONTAJE:



C0259-00

CONSIDERACIONES DE MONTAJE PARA LOS DETECTORES:

· Debe haber un campo visual completamente despejado entre el detector y el reflector.

· Los objetos reflectantes deben estar a una distancia mínima de 380 mm del campo visual entre el detector y reflector para evitar poner en peligro el área protegida a causa de la luz reflejada.

· Se debe impedir que la luz solar directa o luces potentes incidan en la unidad con transmisor/receptor. Debe haber un mínimo de 10º entre la trayectoria de la fuente de luz y el haz del detector.

· Siempre que sea posible, se debe evitar que el haz del detector traspase un vidrio. Si fuera necesario traspasar algún vidrio, el ángulo entre el haz y el vidrio debe tener un máximo de 10º.

· En casos donde los objetos reflexivos no puedan ser evitados, la prueba de obstrucción del reflector puede ser utilizada para determinar si la instalación es aceptable. Vea la sección de Pruebas y Mantenimiento de este manual.

Las fuentes de luz con extrema intensidad, tales como la luz solar y lámparas de halógeno, pueden causar alteraciones en la señal al estar dirigidas hacia el receptor, generando una señal de avería o señal de alarma no deseada. Para prevenir este problema se debe evitada la incidencia de fuentes de luz directa sobre la unidad transmisora/receptora. Debe haber un mínimo de 10° entre el haz de luz de la fuente externa y la línea de la vista de la unidad y el elemento reflector.

El funcionamiento del detector a través de vidrios debe ser evitado. Dado que los detectores haz proyectado funcionan bajo el principio de emisión y reflección, el vidrio que se encuentre perpendicular a la línea de visión entre la unidad emisora/receptora y el elemento reflector puede generar refracciones el haz infrarrojo emitido al receptor. Si ocurre esto, el detector no podrá distinguir correctamente los niveles de ganancia de la señal comprometiendo la detección en el área protegida

Los cristales también absorben una parte del haz de luz cuando este los atraviesa. Esta absorción de luz reduce la distancia de operación entre la unidad emisora/receptora y el elemento reflector.

En casos donde la instalación a través de un vidrio no pueda ser evitada, para minimizar los efectos del cristal debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones: evitar la el uso de múltiples vidrio, colocar el vidrio de tal modo que no se encuentre perpendicular a la línea visual entre la unidad emisora/receptora y el elemento reflector (Mínimo 10°), y estar seguro de que el vidrio sea completamente translucido, liso, limpio y sea montado de un modo seguro. La prueba de obstrucción del reflector se puede emplear para determinar si la instalación es apropiada. Observe la sección de Prueba y Mantenimiento de este manual.

En los ambientes que encontremos techos altos (máximo 9.1 metros o 30 pies) debemos analizar el uso de detectores adicionales ya que puede ser necesario detectar humo en niveles mas bajos. Observe la guía de aplicación de los detectores de haz proyectado de System Sensor para obtener más información.

RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION DEL CABLEADO

Siempre que se efectúe la instalación del cableado se debe realizar en conformidad con el Código Nacional Eléctrico (The Nacional Electrical Code), los códigos de aplicación locales y los requerimientos especiales de la autoridad local con jurisdicción. Deben emplearse cables con dimensiones estándar acode a las tensiones de operación. El conductor utilizado para conectar el detector de humo de haz proyectado al panel de control de alarma junto con sus accesorios debe ser del color adecuado según el código para reducir la probabilidad de errores de cableado. Las conexiones no apropiadas pueden impedir que el sistema responda adecuadamente en caso de incendio.

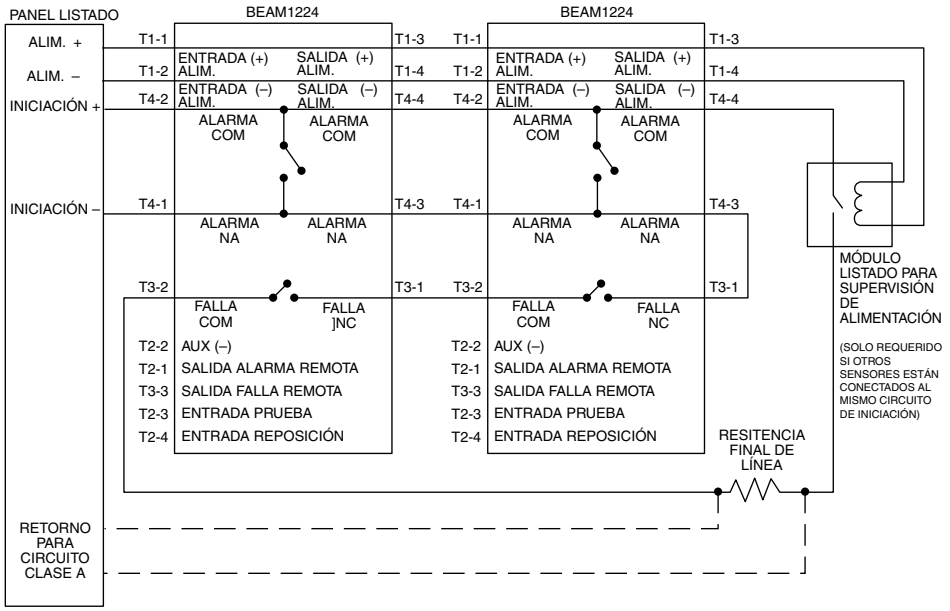
El cableado empleado no debe ser inferior a 22 AWG ($1.0mm^2$). Para un mejor funcionamiento del sistema, todo el cableado debe ser tipo par trenzado e instalado en un conducto separado con la tierra. Los ductos para el cableado del sistema de detección de incendio deben ser independientes a los del resto de la instalación eléctrica. Se puede emplear cabe blindado para proveer un nivel de protección adicional contra las interferencias eléctricas.

Cuando este utilizando el conjunto para montaje múltiple (BEAMMMK) deberá utilizar cañería tipo flexible en aplicaciones donde la unidad emisora/receptora este montada sobre a una pared o techo. El conjunto para montaje en superficie (BEAMSMK) y el conjunto para montaje múltiple (BEAMMMK) deben ser instalados con el cable antes que se coloque la unidad, de acuerdo con las instrucciones del conjunto provistas.

Cuando el detector ha sido montado sobre una caja eléctrica posterior para montaje superficial, todo el cableado debe ser enviado fuera de la caja por debajo del detector hacia el fondo del mismo donde se encuentran el bloque de terminales extraible. Cuando instale el cableado en la caja posterior para montaje superficial tenga en cuenta dejar suficiente cable en la caja para conectar con el bloque de terminales extraible. (Aproximadamente 23cm de cable para realizar una instalación apropiada) Todo el cableado al la unidad transmisora/receptora es realizado mediante la conexión de los bloques de terminal extraibles. Para realizar la conexión eléctrica de forma correcta, quite la protección aislante del cable desde unos 6mm del extremo.

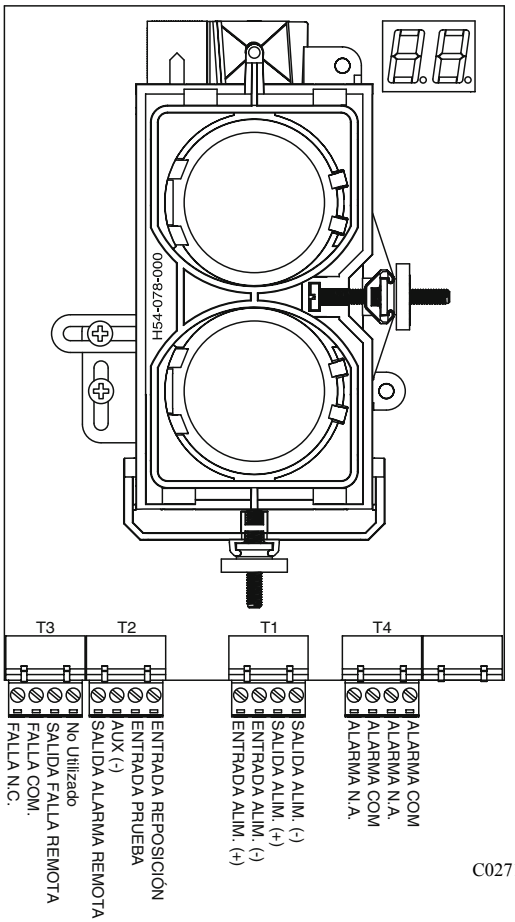
La figura 6 muestra el conexionado dle cableado a la unidad transmisora/receptora. La figura 7 muestra el diagrama de cableado tanto para la operación en Clase A como en Clase B. La figura 8 muestra las conexiones necesarias cuando se utiliza la estaciones de prueba remotas opcionales (RTS451 o RTS451KEY). La figura 9

FIGURA 6. DIAGRAMA DE CABLEADO:



muestra las salidas remotas para aviso de falla y alarma.

FIGURA 7. DIAGRAMA DE CONEXIONADO AL DETECTOR:



ADVERTENCIA:

Deshabilite la zona en el sistema de alarma de incendio antes de la aplicación de energía al detector de haz proyectado para evitar alarmas innecesarias.

FIGURA 8. DIAGRAMA DE CABLEADO (RTS151):

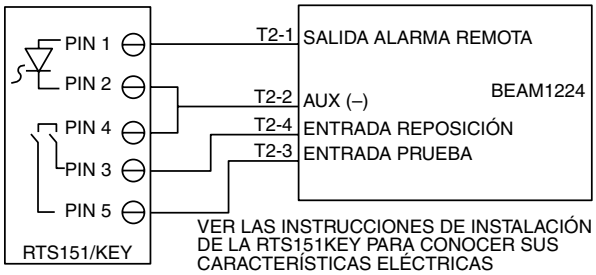
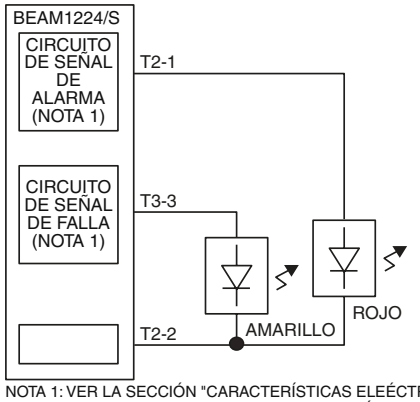


FIGURA 9. DIAGRAMA DE CABLEADO (LEDS REMOTOS):

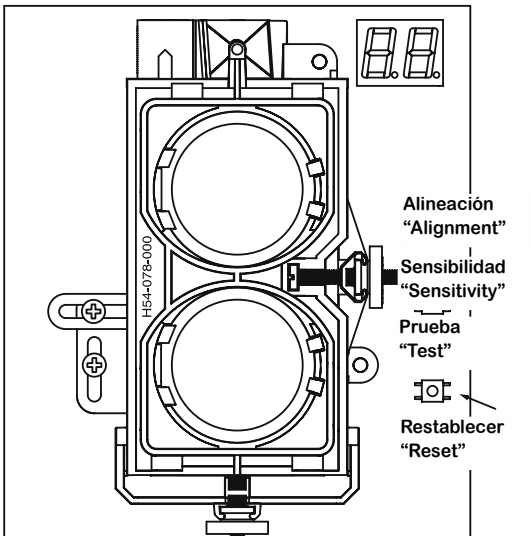

BEAM1224/S
CIRCUITO DE SEÑAL DE ALARMA (NOTA 1)
CIRCUITO DE SEÑAL DE FALLA (NOTA 1)
T2-1
T3-3
T2-2
ROJO
AMARILLO
NOTA 1: VER LA SECCIÓN "CARACTERÍSTICAS ELEÉCTRICAS" DE ESTE MANUAL PARA CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CIRCUITOS DE SALIDA.
C0319-01

PROCEDIMIENTO DE ALINEACIÓN

Ver las figuras de referencia 10 a 14 para la instalación, alineación y mantenimiento.

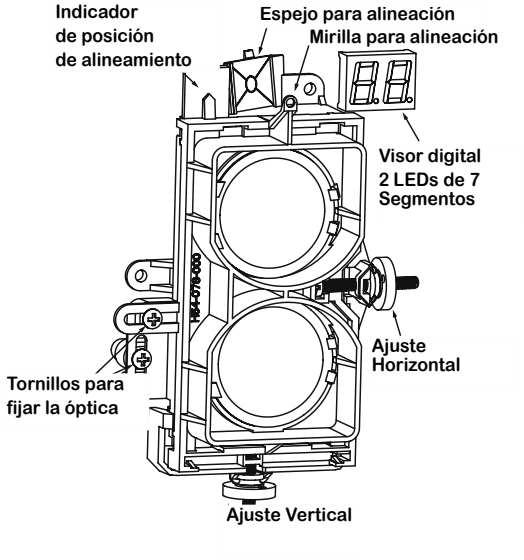
La alineación de BEAM1224/1224S se divide en cuatro fases: alineación inicial, ajuste fino, ajuste de ganancia final y verificación final. Es necesario que las cuatro fases se realicen de forma adecuada para asegurar una alineación correcta del producto.

FIGURA 10. UBICACIÓN DE INTERRUPTORES:



C0274-00

FIGURA 11. AJUSTES PARA ALINEACIÓN:



C0264-00

ASPECTOS A TENER EN CUENTA ANTES DE LA ALINEACIÓN

- Asegúrese de que el detector y el reflector están instalados firmemente en superficies estables.
- Asegúrese de que el conexionado es correcto y que los bloques de terminales están colocados en el lugar correspondiente.
- Finalice cualquier conexión para minimizar el movimiento del detector una vez completado el proceso de alineación.
- Asegúrese de que se instalan los reflectores adecuados para la distancia utilizada.
- Asegúrese de que el campo visual entre el detector y reflector está despejado y que no hay objetos reflectantes demasiado cerca.
- Asegúrese de que el detector y el reflector están instalados dentro de los parámetros operativos de los ángulos de ajuste.
- Anule la zona o sistema para evitar alarmas no deseadas antes de aplicar la alimentación.
- Asegúrese de que el detector está "ACTIVADO", alimentación en "ON".

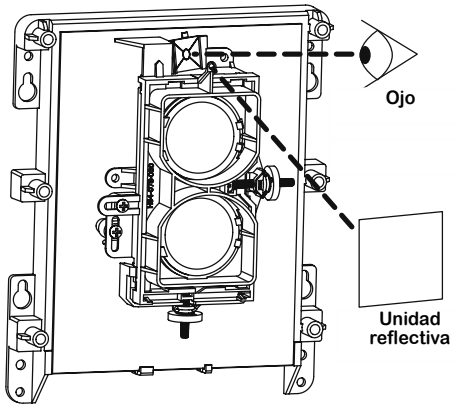
Ahora Ud. se encuentra listo para realizar el procedimiento de alineación.

ETAPA 1. ALINEACIÓN INICIAL

Ver figuras 11 y 12 para esta etapa.

1. Asegúrese de que los dos tornillos que bloquean la óptica están flojos para que la óptica se pueda mover libremente.
2. Mirando a través de la mirilla y espejo de alineación hacia el punto central del elemento reflector simultáneamente, coloque la posición del reflector en el punto de mira. Tenga en cuenta que este proceso requiere algo de práctica. Junto con el sistema se incluye una etiqueta adhesiva de color naranja, que se puede colocar temporalmente, cerca del reflector para ayudar en la localización inicial, en caso que la distancia entre el reflector y detector sea muy grande.
3. Una vez que se ha localizado el elemento reflector, comience con el ajuste de las ruedas de alineación horizontal y vertical para que el reflector quede centrado en el espejo de alineación. Precaución: Si la óptica se alinea de forma incorrecta en esta fase, no será posible proseguir con la siguiente. Observe que el punto de mira no proporciona una alineación exacta Únicamente sirve como punto de partida para el siguiente paso. Al finalizar el proceso de ajuste fino, el punto de mira puede que parezca no estar centrado en el reflector.

FIGURA 12. PROCEDIMIENTO PARA ALINEACIÓN INICIAL:



C0265-00

ETAPA 2. AJUSTE FINO

Ver figuras 10 a la 12 para esta etapa.

En este paso usted realizará el ajuste fino de la óptica al reflector. Deberá utilizar pantalla digital formada por dos LEDs de siete segmentos para obtener la información sobre el nivel de señal proveniente del reflector. Debido a que el dispositivo puede operar en un amplio rango de distancias, es necesario que el mismo utilice diferentes ajustes de ganancia acorde a cada distancia. El detector es capaz de determinar el nivel apropiado de ajuste de ganancia y realizar este ajuste de manera automática ya que incorpora tecnología de microprocesador con algoritmos dedicados. No hay que realizar ajuste de ganancia externos en el detector. Periódicamente el detector en este paso, necesita reajustar la señal de su amplificador de ganancia electrónico. Cuando esto ocurra será indicado en la pantalla digital como ¨--¨ y deberá suspender cualquier otro ajuste hasta que el visor de un valor numérico nuevamente.

1. Asegúrese que no hay ningún obstáculo en el campo visual entre el detector y reflector.
2. Apriete el botón de alineación una vez. La pantalla digital y el LED amarillo se encenderán para indicar que se ha entrado en el modo de alineación. En la pantalla debe aparecer inicialmente "- -", lo que indica un ajuste de ganancia electrónico. Al poco tiempo, la pantalla digital mostrara un valor numérico cercano a 20.

   Nota: Si en la pantalla se indica "Lo" (bajo), significa que el detector no está recibiendo suficiente luz del receptor. Retroceda y repita la fase de alineación inicial y verifique que se ha instalado el número adecuado de reflectores según la distancia utilizada. La pantalla seguirá mostrando "Lo" hasta que el detector reciba la luz suficiente del reflector y poder continuar con el ajuste fino.

Nota: En modo de alineación (LED amarillo y pantalla numérica encendidos), los botones de sensibilidad y prueba están inoperativos.

3. Cuando la pantalla muestre algún número, comience con el ajuste de las ruedas de alineación horizontal y vertical, primero una y luego la otra, para aumentar el nivel de la señal que aparece en pantalla. Continúe ajustando los ejes hasta que se indique un valor pico. Si se llega a 90, el detector reducirá su ganancia electrónica. Para indicarlo, en pantalla aparecerá "—". Cuando esto suceda, interrumpa cualquier otro ajuste hasta que en la pantalla aparezca un valor numérico. Este proceso se puede repetir más de una vez durante el procedimiento de ajuste fino.
4. Una vez compruebe que no es posible alcanzar una lectura superior en la pantalla, pulse el interruptor de alineación para finalizar el ajuste fino. La pantalla digital se apagará y el LED amarillo permanecerá encendido.

   Nota: Puede que no sea posible alcanzar un número cercano a 90 en la pantalla durante el último ajuste. Cada vez que se alcanza el número 90, la ganancia se reduce, lo que dificulta, cada vez más, el llegar a valores altos. Cualquier número es aceptable, siempre y cuando sea el valor más alto que se puede conseguir tras el ajuste final de ganancia..

   Nota: El proceso de alineación aun no esta finalizado

Es recomendable ajustar la sensibilidad del detector con el botón de sensibilidad y la pantalla digital. Véase la sección SELECCIÓN DE SENSIBILIDAD para más detalles.

ETAPA 3. AJUSTE FINAL DE GANANCIA

Ver figura 13 para este paso.

En esta fase, el detector ajusta electrónicamente su ganancia interna por última vez. Es necesario acabar este proceso con la cubierta exterior montada ya que ésta modifica la cantidad de luz que recibe el receptor.

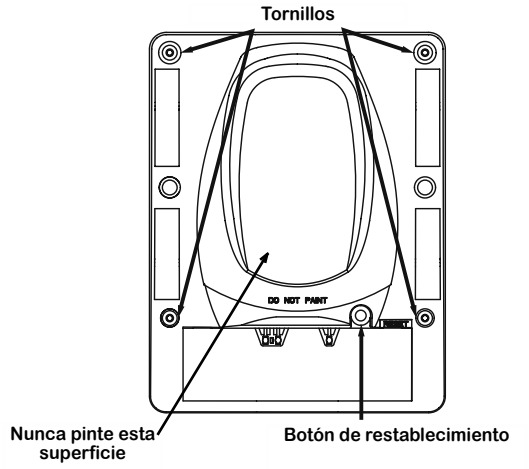
1. Instale la cubierta exterior del detector. La cubierta se instala apretando los cuatro tornillos, uno en cada esquina

   Nota: La cubierta dispone de una junta de estanqueidad sellada que protege los circuitos del detector de la corrosión y la humedad. Para asegurarse de que esta junta es efectiva, es necesario apretar por igual los cuatro tornillos que sujetan la cubierta.
2. Retire la película protectora de la parte frontal de la cubierta exterior. Puede que sea necesario limpiar restos que queden en la cubierta, para ello, utilice únicamente un trapo suave y húmedo; no utilice disolventes.
3. Para iniciar el ajuste final de ganancia electrónica, debe apretar el botón de rearme utilizando un destornillador pequeño o una herramienta similar. Una vez apretado, el LED amarillo empezará a parpadear. Al acabar el proceso, el LED amarillo parará y empezará a parpadear el LED verde, lo que indica que el ajuste de ganancia se ha finalizado correctamente.

   Nota: Tenga cuidado de no bloquear el campo visual entre la unidad emisora/receptora y el reflector en esta fase del proceso de alineación.
4. Instale la cubierta estética acoplándolo a la cubierta exterior.

   Nota: Si se ha pintado la cubierta estética exterior, asegúrese de que la pintura está completamente seca antes de continuar.

FIGURA 13. UBICACIÓN DE LOS TORNILLOS:



C0266-00

ETAPA 4. VERIFICACIÓN FINAL

Esta etapa es necesaria para asegurar que el detector se ha programado correctamente y detectará el humo al nivel de sensibilidad adecuado.

1. Con el detector funcionando (dependiendo del funcionamiento de la central, puede que se indique con el LED verde intermitente) bloquee completamente el reflector con un material opaco no reflectante. Tras unos 30 segundos, el detector debe entrar en avería o alarma. Si el detector no entra en avería o en alarma, significa que hay un problema en la instalación.
2. Realice una prueba de sensibilidad del detector tal y como se describe en la siguiente sección
3. Si se ha colocado la etiqueta color naranja sobre el elemento reflector deberá retirarla ahora.

SELECCIÓN DE SENSIBILIDAD

La sensibilidad del detector solo se puede ajustar cuando la cubierta está retirada y el detector no está en el proceso de realizar un ajuste fino. Para entrar en modo de selección, pulse el botón de sensibilidad una vez (véase la figura 6). La pantalla digital se iluminará y mostrará el ajuste actual de sensibilidad en porcentaje de oscurecimiento. Pulse el botón de sensibilidad de nuevo para avanzar al siguiente ajuste. Una vez se alcance el ajuste requerido (véase la Tabla 1), el detector abandonará el modo de selección de sensibilidad si no se pulsa ningún otro botón.

Aparte de las cuatro opciones de sensibilidad estándar, el detector dispone de dos niveles autoajustables "Acclimate" (A1 y A2). Cuando se selecciona uno de estos niveles, el detector ajusta automáticamente su sensibilidad mediante el uso de avanzados algoritmos para establecer la sensibilidad óptima en el ambiente. La sensibilidad se ajustará continuamente dentro de los rangos especificados en la gráfica.

Nivel de Sensibilidad	Porcentaje de Obscureci-miento	Visualización en el visor digital	Distancia aceptable entre la unidad y el elemento reflector	
			Pies (Feet)	Metros
Level 1	25	25	16.4 a 120	5,0 a 36,6
Level 2	30	30	25 a 150	7,6 a 45,7
Level 3	40	40	60 a 220	18,3 a 67
Level 4	50	50	80 a 328	24,4 a 100
"Acclimate" Nivel 1	30 a 50	A1	80 a 150	24,4 a 45,7
"Acclimate" Nivel 2	40 a 50	A2	80 a 220	24,4 a 67

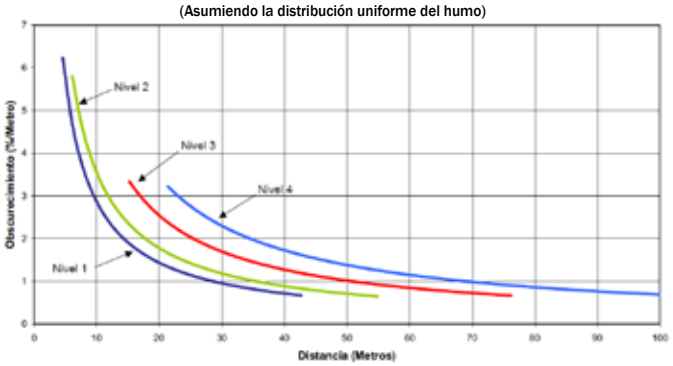
SENSIBILIDAD

El oscurecimiento total se puede convertir a porcentaje por metro, asumiendo una densidad de humo uniforme en toda la trayectoria del haz. . La gráfica convierte el oscurecimiento en porcentaje por metro en todos los ajustes de sensibilidad aceptables.

C0268-00

GRÁFICA: SENSIBILIDAD (%M VS. DISTANCIA)

(Asumiendo la distribución uniforme del humo)



PRUEBA DE SENSIBILIDAD

NOTAS

1- Antes de realizar la prueba, notifique a las autoridades pertinentes que se está realizando el mantenimiento y, por lo tanto, estará temporalmente fuera de servicio. Anule la zona o sistema en mantenimiento para evitar alarmas no deseadas.

2- Antes de probar el detector, compruebe la presencia del LED verde intermitente en el receptor y asegúrese de que el rayo no se interrumpe o bloquea. Si no parpadea y el detector no está en avería o alarma, significa que se ha perdido la alimentación del detector.

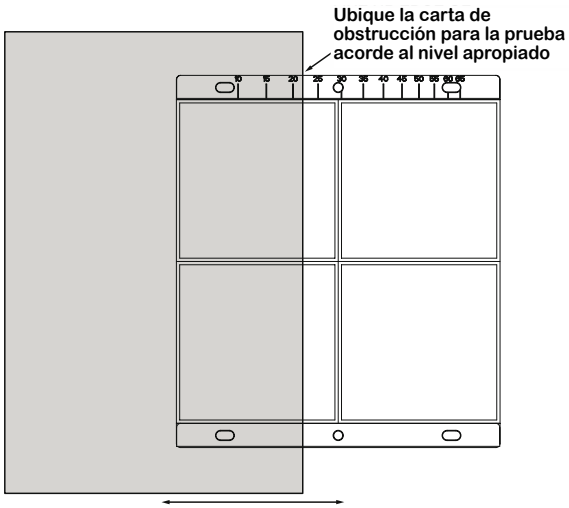
Los detectores se deben probar después de la instalación y someterse a tareas de mantenimiento de forma periódica. La sensibilidad del BEAM1224/1224S se puede probar de la siguiente manera:

A. Método con el filtro de prueba calibrado

La sensibilidad del detector se puede probar utilizando un material opaco (como, por ejemplo, este manual) que cubra el reflector hasta el valor adecuado de la escala marcada en el mismo reflector, ver figura 14

1. Verifique el ajuste de sensibilidad del detector en % oscurecimiento. Véase la sección de Selección de Sensibilidad de este manual para determinar la sensibilidad si no la conoce.
2. Coloque el filtro de prueba para bloquear el rayo sobre el reflector, en la marca cuyo valor sea, como mínimo, 10 números menos que el nivel de alarma seleccionado en el detector. El detector no debería entrar en alarma o avería. Mantenga el material en el mismo sitio durante 1 minuto, como mínimo.
3. Coloque el filtro de prueba para bloquear el rayo sobre el reflector, en la marca cuyo valor sea 10 números más que el nivel de alarma seleccionado en el detector. El detector debería entrar en alarma en 1 minuto.
4. El detector se puede rearmar con el botón de rearme del detector o a través de un rearme remoto detector.
5. Notifique a las autoridades correspondientes que el sistema se encuentra operativo nuevamente.

FIGURA 14. PROCEDIMIENTO DE PRUEBA MANUAL:


Ubique la carta de obstrucción para la prueba acorde al nivel apropiado
Mueva la carta de obstrucción al deseo de la magnitud de obscurecimiento

C0267-00

B. comprobaciones ante fallo de prueba

Si el detector falla la prueba funcional o la de sensibilidad, se deben realizar varias acciones para determinar, antes de devolverlo, si está defectuoso o simplemente necesita reajustarse. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Verifique que todas las conexiones y la alimentación aplicada al detector sean correctas.
2. Verifique que el campo visual óptico esté completamente despejado, sin obstáculos ni objetos reflectantes. Es fundamental que como mínimo un 90% de la luz recibida proceda solo del reflector, de lo contrario, no se puede garantizar la sensibilidad.
3. Aplique el procedimiento de mantenimiento descrito en este manual. Repita el procedimiento de prueba. Si el detector todavía falla en la prueba, prosiga con el siguiente párrafo.
4. Repita el procedimiento de alineación descrito en este manual. Si se supera con éxito, repita el procedimiento de prueba. Si el detector todavía falla la prueba, devuélvalo para que pueda ser reparado.

DETECTOR BEAM1224: GUÍA DE CONFIGURACIÓN

Alineación del rayo. Asegúrese de que está alimentado.

Alineación inicial

Realizar utilizando el punto de mira.

Ajustar mediante las ruedas de ajuste vertical y horizontal.

Ajuste fino

Iniciar con el **Botón de alineación**.

Continuar el ajuste con las ruedas de ajuste vertical y horizontal.

Cuando finalice el ajuste, pulsar el **Botón de alineación.**

Ajuste de sensibilidad

Pulsar el **Botón de sensibilidad.**

Ajuste final de ganancia. La tapa frontal debe estar instalada.

Pulsar el **Botón de rearme.**

El proceso finaliza cuando el LED verde parpadea.

Verificación final.

Utilizar los filtros de oscurecimiento o la hoja de prueba del reflector para

activar las señales de ***Alarma y Avería.***

MANTENIMIENTO

Nota: Antes de limpiar el detector, notifique a las autoridades pertinentes que se está realizando el mantenimiento del sistema de detección de humo y, por lo tanto, estará temporalmente fuera de servicio.

1. Limpie con cuidado la lente de la cubierta exterior. Puede utilizar un trapo suave y húmedo con jabón suave. Evite los productos con disolventes o amoníaco.
2. Limpie con cuidado el reflector. Puede utilizar un trapo suave y húmedo con jabón suave. Evite los productos con disolventes o amoníaco.

PRUEBA FUNCIONAL

Para realizar la prueba funcional de mantenimiento periódico, el detector se puede probar con el filtro de prueba calibrado, mediante el botón de prueba local en la unidad con transmisor/receptor, o de manera remota utilizando la estación de prueba remota. La estación de prueba remota, RTS 451KEY, se puede utilizar con el detector de humo por rayo BEAM1224. Siga las instrucciones de instalación y mantenimiento que se incluyen con el equipo RTS 451KEY. El BEAM1224S dispone de un elemento integrado de prueba de sensibilidad que consta de un filtro de prueba calibrado unido a un servomecanismo que opera sobre de la óptica del detector. Cuando se inicia una prueba a través de la estación de prueba remota o el botón de prueba local, el filtro de prueba se desplaza para bloquear la trayectoria del haz de luz. Si se recibe el nivel correcto de reducción de señal, el detector entrará en alarma. Si no se consigue el nivel adecuado de reducción de señal, lo que indica que la sensibilidad del detector está fuera de tolerancia, el detector entrará en avería.

Nota: esta prueba cumple la mayoría de los requisitos locales de prueba y mantenimiento periódico. Si el detector falla esta prueba, consulte el párrafo “Comprobaciones ante fallo de prueba”, descrito anteriormente

PINTURA

La cubierta estética exterior se puede pintar con pintura al esmalte o acrílica aplicándola con pincel o spray.

Nota: Nunca se debe pintar la superficie de la lente en la cubierta exterior.

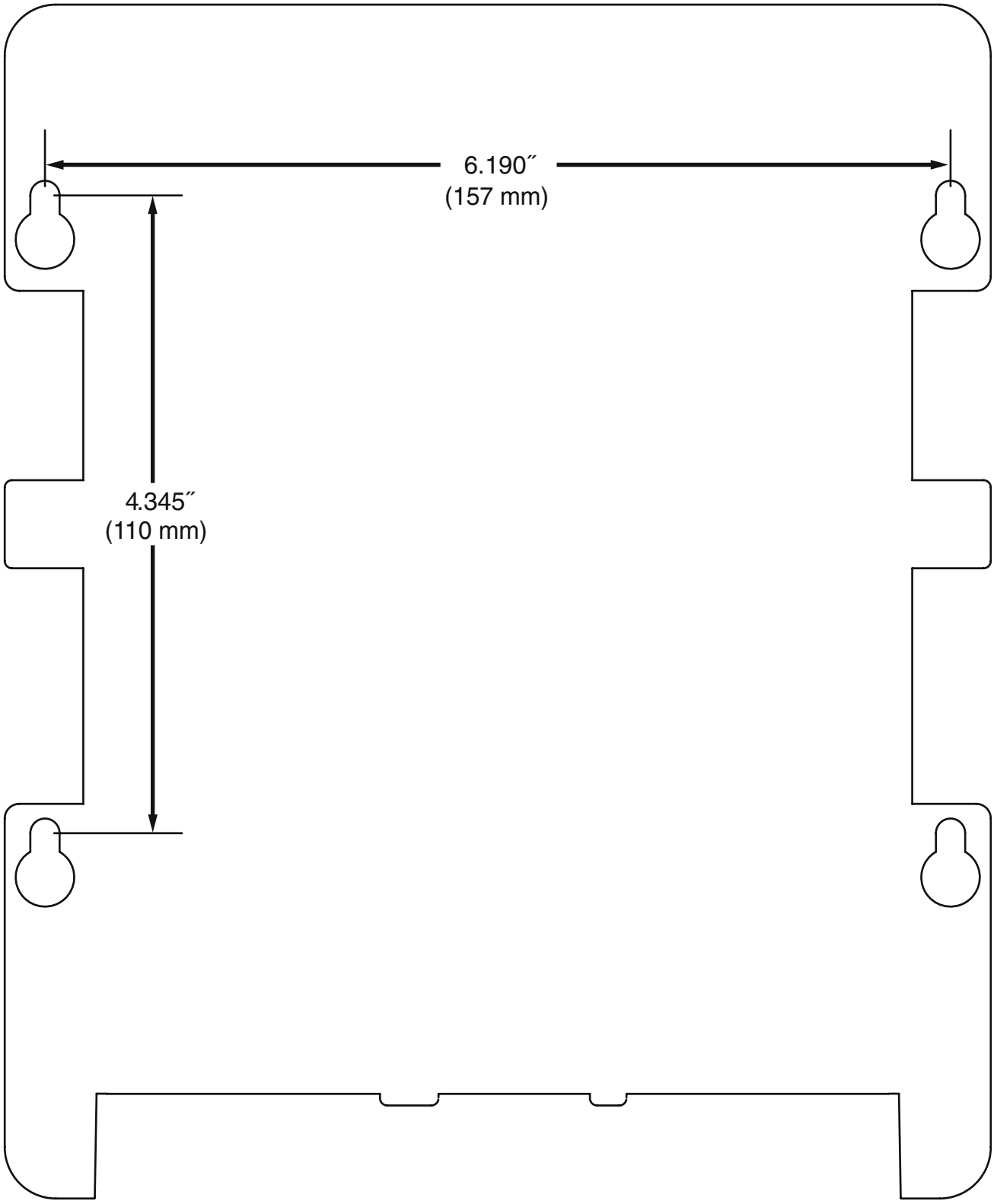
APENDICE I. MODOS DE FUNCIONAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Modo	Rojo	Amarillo	Verde	Lectura en la Pantalla Digital (2 LEDs de 7 Segmentos)	Descripción o Acción a realizar	Contactos de Alarma		Contacto de Avería	Comentarios y Posibles Soluciones
						Alarma	Remota		
Normal	OFF	OFF	Parpadea	OFF	Inicialización completa correcta o rearme del detector	Abierto	OFF	Cerrado	
Alineación	OFF	ON	OFF	On, numero de señal 0-99 o "- - "si se rearma la autoganancia, o "LO" si la señal es muy baja	Botón de alineación	Abierto	OFF	Abierto	
Alarma	ON	OFF	OFF	OFF	Humo, Filtro de prueba, RTS451/KEY	Abierto	ON	Cerrado	
Avería - se llego al valor máximo de compensación por suciedad	OFF	3 parpadeos rápidos	Parpadea	OFF	Referencia de compensación larga fuera de limites	Abierto	OFF	Abierto	• luz solar incidiendo en el reflector o detector. • Realinear el detector.
Avería - se llego al valor mínimo de compensación por suciedad	OFF	2 parpadeos rápidos	Parpadea	OFF	Referencia de compensación larga fuera de limites	Abierto	OFF	Abierto	Limpiar el detector y el reflector.
Señal de Avería - Por encima del limite	OFF	2 parpadeos rápidos	Parpadea	OFF	Aumento de la señal reflejada	Abierto	OFF	Abierto	Comprobar que entre la línea de visión del detector y el reflector no hay elementos reflejantes
Avería - Bloqueo del haz, poco tiempo	OFF	4 parpadeos rápidos	OFF	OFF	Bloqueo del haz	Abierto	OFF	Abierto	• Retirar elemento que bloquea. • Unidad defectuosa.
Avería - Bloqueo del haz, mucho tiempo	ON	4 parpadeos rápidos	OFF	OFF	Bloqueo del haz	Abierto	OFF	Abierto	• Retirar elemento que bloquea. • Unidad defectuosa.
Inicialización - Alimentación conectada	OFF	Parpadeando hasta finalizar	Parpadea	OFF	Aplicar alimentación en equipo apagado	Abierto	OFF	Cerrado	
Inicialización - Fin de alineación	OFF	Parpadeando hasta finalizar	Parpadea	OFF	Pulsar el botón de REARME despues de la alineación	Abierto	OFF	Cerrado	
Prueba local con éxito (BEAM1224S)	ON	Parpadeando segun deriva producida	OFF	OFF	RTS451/KEY	Cerrado	ON	Cerrado	Detector en alarma hasta que se rearme
Falla en prueba local (BEAM1224S)	OFF	On hasta rearme o fin de tiempo de indicación	Parpadea	OFF	RTS451/KEY	Abierto	OFF	Abierto	Detector en avería hasta que se rearme o finaliza el tiempo de indicación
Falla en prueba local (BEAM1224)	OFF	Como modo avería	Parpadea	OFF	RTS451/KEY	Abierto	OFF	Abierto	Si falla prueba local estará en avería
Prueba local con éxito (BEAM1224)	ON	Parpadeando segun deriva producida	OFF	OFF	RTS451/KEY	Cerrado	ON	Cerrado	Detector en alarma hasta que se rearme

Parpadeos del LED color amarillo y salida de avería remota después que el equipo ha superado una prueba local

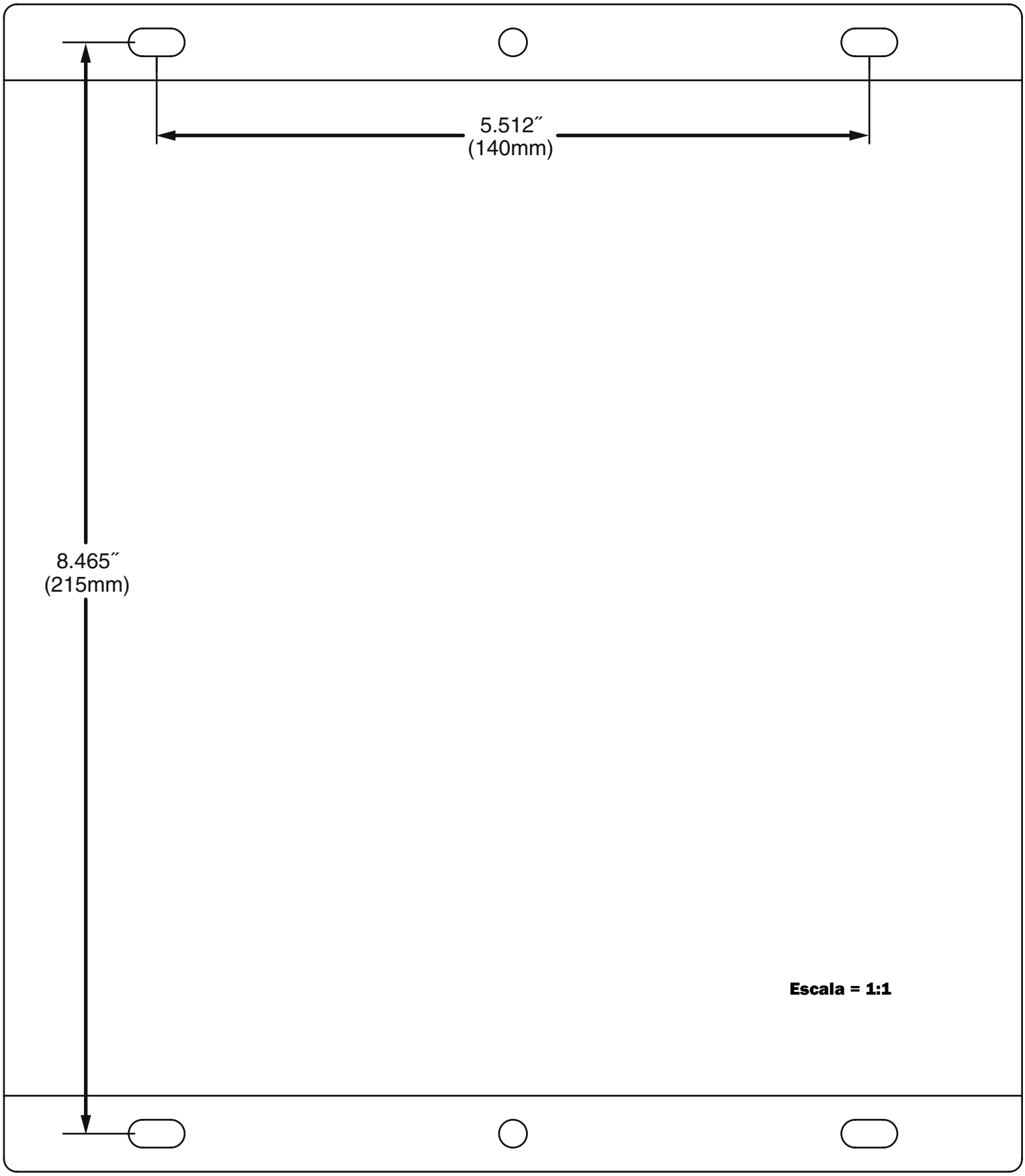
Porcentaje de la deriva del detector	Cantidad de parpadeos
<10%	Ninguno
<20%	1
<30%	2
<40%	3
<50%	4
<60%	5
<70%	6
<80%	7
<90%	8
<100%	9

APENDICE II. PLANTILLA PARA REALIZAR PERFORACIONES DEL DETECTOR:



Escala = 1:1

APENDICE III. PLANTILLA PARA REALIZAR PERFORACIONES DEL ELEMENTO REFLECTOR:



Consulte el Inserto sobre las Limitaciones de Los Sistemas de Alarma de Incendio

DECLARACIÓN DE LA FCC

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de FCC. Su operación está sujeta a las siguientes condiciones: 1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y 2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

NOTA: Este equipo ha sido probado y cumple con la parte 15 de las reglas de FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial a comunicaciones de radio. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación particular. Si este equipo causa interferencia dañina a la radio o la recepción de televisión, que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia por una o más de las siguientes acciones:

- − Reorientar o reubicar la antena receptora.
- − Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- − Conecte el equipo a un tomacorriente de un circuito diferente al cual está conectado el receptor.
- − Consulte con el distribuidor o un técnico experimentado en radio/TV para obtener ayuda.

GARANTÍA LIMITADA DE TRES AÑOS

System Sensor garantiza el detector de humo adjunto, bajo un uso normal y con servicio de mantenimiento, contra defectos en materiales y mano de obra, por un período de tres años desde la fecha de fabricación. System Sensor no hace ninguna otra garantía expresa para este detector de humo. Ningún agente, representante, distribuidor o empleado de la compañía tiene la autoridad para aumentar o modificar las obligaciones o limitaciones de esta garantía. La obligación de la compañía para esta garantía se limitará a la reparación o reemplazo de cualquier parte del detector de humo que resultase ser defectuosa en materiales o mano de obra, bajo uso y servicio de mantenimiento normales, durante el período de tres años, comenzando desde la fecha de fabricación. Después de llamar número libre de cargos 800-SENSOR2 de System Sensor (736 7672) para obtener un número de autorización de devolución, enviar las unidades defectuosas con franqueo pre pagado a: System sensor, Departamento de Reparaciones, 3825 Ohio Avenue, St. Charles, IL 60174, RA # _.Por favor incluya una nota describiendo el mal funcionamiento y la supuesta causa de falla. La empresa no estará obligada a reparar o reemplazar las unidades que se encuentran defectuosas debido a daños, uso indebido, modificaciones o alteraciones que se producen después de la fecha de fabricación. En ningún caso la compañía será responsable por los daños secundarios o resultantes por violación de esta o cualquier otra garantía, expresa o implícita, incluso si la pérdida o el daño son causados por negligencia o culpa de la compañía. Algunos Estados no permiten la exclusión o limitación de los daños secundarios o resultantes, de modo que la limitación o exclusión anterior puede no aplicarse a usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varían de Estado a Estado.

©2007 System Sensor